

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002320010
PUBLICATION DATE : 31-10-02

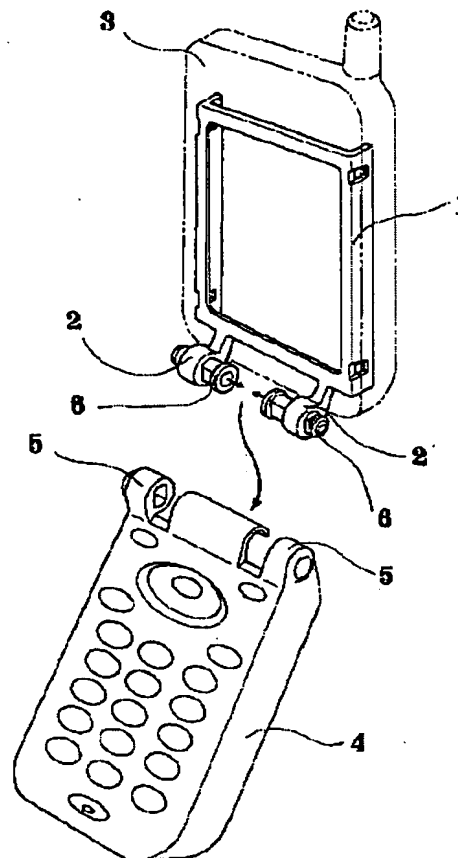
APPLICATION DATE : 19-04-01
APPLICATION NUMBER : 2001120791

APPLICANT : MIZUKI SEIMITSU:KK;

INVENTOR : HAYASHI HIROYUKI;

INT.CL. : H04M 1/02 G02F 1/1333 G09F 9/00

TITLE : HINGE/BEARING INTEGRATED TYPE
LIQUID CRYSTAL DISPLAY SECTION
FIXING FRAME IN PORTABLE
ELECTRONIC EQUIPMENT AND THE
PORTABLE ELECTRONIC EQUIPMENT
WITH THE HINGE/ BEARING
INTEGRATED TYPE LIQUID CRYSTAL
DISPLAY SECTION FIXING FRAME



BEST AVAILABLE COPY

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a novel hinge/bearing integrated type liquid crystal display section fixing frame in portable electronic equipment that increases a liquid crystal display section fixed frame so as to increase an area ratio shared by a liquid crystal display section in a display section enclosure and can keep sufficient strength against torsion or the like even when the thickness of the display section enclosure is designed thin and the hinge has a small diameter resulting in hardly causing a damage such as a crack to a hinge connection section and to provide the portable electronic equipment with the hinge/bearing integrated type liquid crystal display section fixing frame.

SOLUTION: The liquid crystal display section fixing frame 1 is made of a metal, and a hinge/bearing section 2 is provided on the liquid crystal display fixing frame 1 to form an integral structure. The electronic equipment comprises an operation section case 4 and a display section case 3, the liquid crystal display section fixing frame 1 is integrated in the display section case 3, the liquid crystal display section fixing frame 1 is made of a metal, the hinge/bearing section 2 is provided on the liquid crystal display section fixing frame 1 to form an integral structure, the hinge/bearing section 2 bears a hinge section 6, and the display section structure 3 and the operation section case 4 are hinged by the hinge section 6.

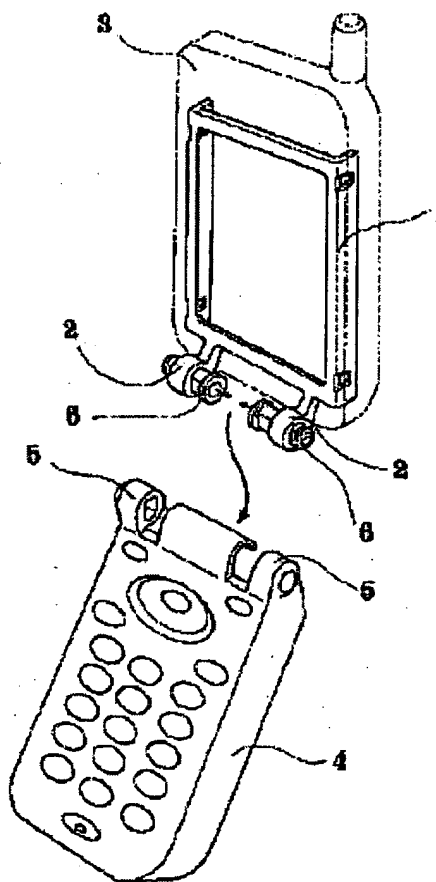
COPYRIGHT: (C)2002,JPO

HINGE/BEARING INTEGRATED TYPE LIQUID CRYSTAL DISPLAY SECTION FIXING FRAME IN PORTABLE ELECTRONIC EQUIPMENT AND THE PORTABLE ELECTRONIC EQUIPMENT WITH THE HINGE/ BEARING INTEGRATED TYPE LIQUID CRYSTAL DISPLAY SECTION FIXING FRAME

Patent number: JP2002320010
Publication date: 2002-10-31
Inventor: HONDA YASUHIKO; HAYASHI HIROYUKI
Applicant: TOYO BUSSAN KK;; MIZUKI SEIMITSU:KK
Classification:
 - International: H04M1/02; G02F1/1333; G09F9/00
 - european:
Application number: JP20010120791 20010419
Priority number(s):

Abstract of JP2002320010

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a novel hinge/bearing integrated type liquid crystal display section fixing frame in portable electronic equipment that increases a liquid crystal display section fixed frame so as to increase an area ratio shared by a liquid crystal display section in a display section enclosure and can keep sufficient strength against torsion or the like even when the thickness of the display section enclosure is designed thin and the hinge has a small diameter resulting in hardly causing a damage such as a crack to a hinge connection section and to provide the portable electronic equipment with the hinge/bearing integrated type liquid crystal display section fixing frame.
SOLUTION: The liquid crystal display section fixing frame 1 is made of a metal, and a hinge/bearing section 2 is provided on the liquid crystal display fixing frame 1 to form an integral structure. The electronic equipment comprises an operation section case 4 and a display section case 3, the liquid crystal display section fixing frame 1 is integrated in the display section case 3, the liquid crystal display section fixing frame 1 is made of a metal, the hinge/bearing section 2 is provided on the liquid crystal display section fixing frame 1 to form an integral structure, the hinge/bearing section 2 bears a hinge section 6, and the display section structure 3 and the operation section case 4 are hinged by the hinge section 6.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-320010

(P2002-320010A)

(43) 公開日 平成14年10月31日 (2002. 10. 31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	フォーマット (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 2 H 0 8 9
G 0 2 F 1/1333		G 0 2 F 1/1333	5 G 4 3 5
G 0 9 F 9/00	3 1 2	G 0 9 F 9/00	3 1 2 5 K 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-120791(P2001-120791)

(22) 出願日 平成13年4月19日 (2001. 4. 19)

(71) 出願人 000222990

東洋物産株式会社

大阪府大阪市浪速区桜川 2 丁目 7 番 16 号

(71) 出願人 592046138

株式会社水木精密

東京都大田区仲池上 2 丁目 26 番 3 号

(72) 発明者 本田 保彦

東京都世田谷区用賀 4 丁目 10 番 1 号 東洋物産株式会社内

(74) 代理人 100075188

弁理士 菊池 武胤 (外 1 名)

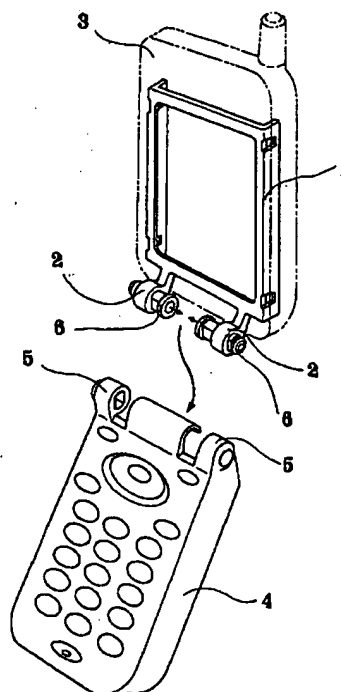
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム及びこのヒンジ軸受一体型液晶部

(57) 【要約】 固定フレームを有する携帯用電子機器

【課題】 液晶部固定フレームを大きくして表示部筐体内の液晶表示部の占める面積比率を大きくし、しかも表示部筐体の厚みを薄くして、ヒンジを小径にしても、捻じれに対して十分に強度を保ち、ヒンジ連結部にクラック等の破損を生じ難くした新規な携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム及びこのヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器を提供する。

【解決手段】 液晶部固定フレーム 1 を金属で構成し、この液晶部固定フレーム 1 にヒンジ軸受部 2 を一体構造に設けてある。また、操作部筐体 4 と表示部筐体 3 とからなり、表示部筐体 3 内に液晶部固定フレーム 1 を組み込んであり、この液晶部固定フレーム 1 を金属で構成し、この液晶部固定フレーム 1 にヒンジ軸受部 2 を一体構造に設けてあり、このヒンジ軸受部 2 にヒンジ部 6 を軸受けし、このヒンジ部 6 により表示部筐体 3 と操作部筐体 4 とをヒンジ連結してある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶部固定フレームを金属で構成し、この液晶部固定フレームにヒンジ軸受部を一体構造に設けてある携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム。

【請求項2】 上記液晶部固定フレームをダイキャスト成型にしてある上記請求項1に記載の携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム。

【請求項3】 上記液晶部固定フレームをプレス成型にしてある上記請求項1に記載の携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム。

【請求項4】 上記液晶部固定フレームを積層モールド成型にしてある上記請求項1に記載の携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム。

【請求項5】 操作部筐体と表示部筐体とからなり、表示部筐体内に液晶部固定フレームを組み込んであり、この液晶部固定フレームを金属で構成し、この液晶部固定フレームにヒンジ軸受部を一体構造に設けてあり、このヒンジ軸受部にヒンジ部を軸受けし、このヒンジ部により表示部筐体と操作部筐体とをヒンジ連結してあるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器。

【請求項6】 上記液晶部固定フレームをダイキャスト成型にしてある上記請求項5に記載のヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器。

【請求項7】 上記液晶部固定フレームをプレス成型にしてある上記請求項5に記載のヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器。

【請求項8】 上記液晶部固定フレームを積層モールド成型にしてある上記請求項5に記載のヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機、携帯ゲーム機、PDA、モバイル等の携帯用電子機器における液晶部固定フレーム及びこの液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器に関し、特にヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム及びヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】開閉式携帯電話機に代表される携帯用電子機器は、操作部筐体と表示部筐体とをヒンジ連結して開閉可能に構成されている。従前公知のこの種開閉式携帯用電子機器は、液晶部固定フレーム内に固定した液晶表示部を表示部筐体内に組み込み、この表示部筐体と操作部筐体とをヒンジ連結していた。そして液晶部固定フレームも表示部筐体及び操作部筐体と共に合成樹脂製であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】近年、この種開閉式携

帯電子機器は、液晶表示部の面積を大きくする傾向にあり、そのためには表示部筐体内における液晶部固定フレームの占める面積比率を大きくしなければならない。また、表示部筐体及び操作部筐体ともに薄くする傾向にある。表示部筐体及び操作部筐体とも従前の厚みのままであるとヒンジ部の径が大きいため、それなりの強度を保持できるが、液晶表示部を大きくした上で表示部筐体の厚さを薄くし、ヒンジ部もそれに合わせて小径にすると、強度低下になり、特に捻じれに対する強度が不足し、また、ヒンジ連結部にクラックが生じ易くなるという課題がある。

【0004】本発明は、上記の課題に鑑み、液晶部固定フレームを大きくして表示部筐体内の液晶表示部の占める面積比率を大きくし、しかも表示部筐体の厚みを薄くして、ヒンジ部を小径にしても、捻じれに対して十分に強度を保ち、ヒンジ連結部にクラック等の破損を生じ難くした新規な携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレーム及びこのヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器を提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明携帯用電子機器におけるヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームは、液晶部固定フレームを金属で構成し、この液晶部固定フレームにヒンジ軸受部を一体構造に設けてある。また、上記液晶部固定フレームをダイキャスト成型にしてあるとよい。さらに、上記液晶部固定フレームをプレス成型にしてもよい。また、上記液晶部固定フレームを積層モールド成型にしてもよい。

【0006】さらに、本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器は、操作部筐体と表示部筐体とからなり、表示部筐体内に液晶部固定フレームを組み込んであり、この液晶部固定フレームを金属で構成し、この液晶部固定フレームにヒンジ軸受部を一体構造に設けてあり、このヒンジ軸受部にヒンジ部を軸受けし、このヒンジ部により表示部筐体と操作部筐体とをヒンジ連結してある。また、上記液晶部固定フレームをダイキャスト成型にしてあるとよい。さらに、上記液晶部固定フレームをプレス成型にしてもよい。また、上記液晶部固定フレームを積層モールド成型にしてもよい。

【0007】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態を図面に示した実施例に基づいて説明する。図面には実施例として開閉式携帯電話機を示してあり、図1に本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを示してあり、図2に本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する開閉式携帯電話機をその表示部筐体を想像線で示してあり、図3に操作部筐体と表示部筐体とを分離して示してある。

【0008】図中1が本発明液晶部固定フレームで、金属で構成してあり、この液晶部固定フレーム1にヒンジ軸受部2を一体構造に設けてある。この液晶部固定フレ

ーム1はダイキャスト成型により成型しており、その材質はアルミニウム合金、マグネシウム合金が最適である。この液晶部固定フレーム1の成型は、プレス成型であっても積層モールド成型であってもよい。そしてこの液晶部固定フレーム1は、液晶表示部を装着した状態で表示部筐体3に組み込まれる。そしてこの表示部筐体3は合成樹脂によって型成形される。

【0009】図中4が操作部筐体で、操作部を内蔵し合成樹脂によって型成形され、ヒンジ軸受部5を一体成型してある。図中6が液晶部固定フレーム1のヒンジ軸受部2と操作部筐体4のヒンジ軸受部5に嵌入されるヒンジ部で、このヒンジ部6は公知のヒンジ部、例えば実用新案登録第3070672号あるいは特開平11-68901号に開示のヒンジ部を用いる。そしてこのヒンジ部6を液晶部固定フレーム1のヒンジ軸受部2に予め嵌入しておき、表示部筐体3と操作部筐体4とを連結する際に操作部筐体4のヒンジ軸受部5に嵌入連結することが望ましい。このようにしてヒンジ部6により連結して本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯電話機が完成される。

【0010】

【発明の効果】本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームは、液晶部固定フレームを金属で構成し、この液晶部固定フレームにヒンジ軸受部を一体構造に設けてあるから、液晶表示部を大きくしても、また表示部筐体を薄くしても、表示部筐体と操作部筐体との捻じれに対する強度を保持することができるという効果がある。また、上記液晶部固定フレームをダイキャスト成型にしてあるから、安価に提供できる利点がある。また、プレス成型あるいは積層モールド成型であっても同様である。

【0011】本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯用電子機器は、操作部筐体と表示部筐体とからなり、表示部筐体内に液晶部固定フレームを組み込んであり、この液晶部固定フレームを金属で構成し、この液晶部固定フレームにヒンジ軸受部を一体構造に設けてあり、このヒンジ軸受部にヒンジ部を軸受けし、このヒンジ部により表示部筐体と操作部筐体とをヒンジ連結してあるから、液晶表示部が大きく、しかも表示部筐体及び操作部筐体を薄くした携帯用電子機器を提供できる効果がある。また、上記液晶部固定フレームをダイキャスト成型にしてあるから、液晶表示部が大きく、しかも薄型の携帯用電子機器を安価に提供できる利点がある。また、プレス成型あるいは積層モールド成型であっても同様である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームの斜断面図。

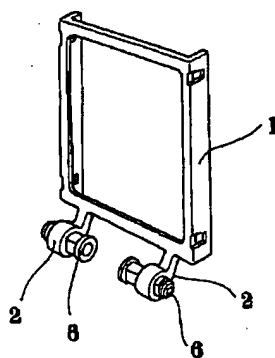
【図2】本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯電話機の斜断面図で、表示部筐体を想像線で示してある。

【図3】本発明ヒンジ軸受一体型液晶部固定フレームを有する携帯電話機の分解斜断面図で、表示部筐体を想像線で示してある。

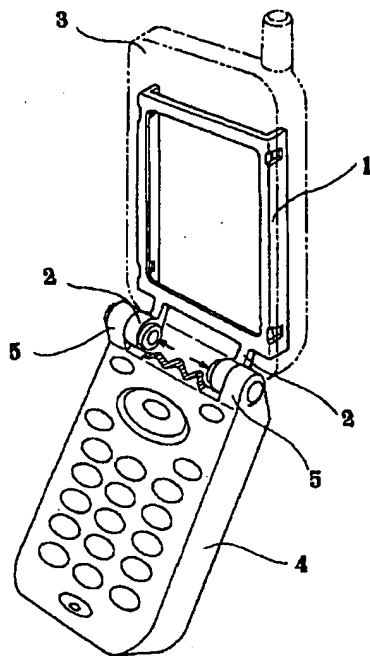
【符号の説明】

- 1 液晶部固定フレーム
- 2 ヒンジ軸受部
- 3 表示部筐体
- 4 操作部筐体
- 5 ヒンジ軸受部
- 6 ヒンジ部

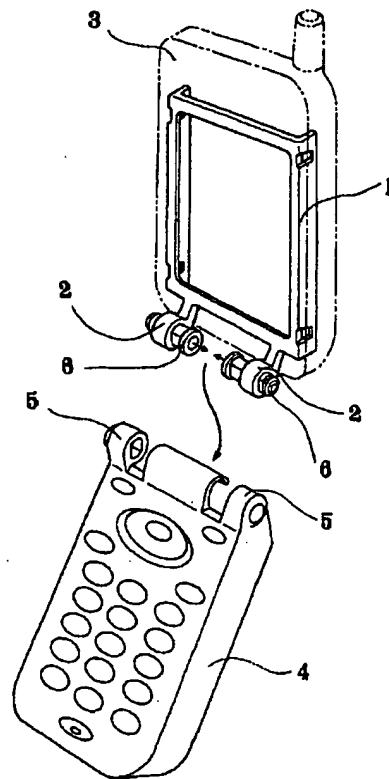
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 林 宏行
東京都大田区仲池上2丁目26番3号 株式
会社水木精密内

Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA11 QA12
5G435 AA00 AA07 BB12 EE02 EE13
EE16 EE49 GG41
5K023 AA07 BB03 DD08 QQ02